

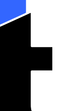
Manuel d'utilisation

www.axemotion.com contact@axemotion.com 09/2007



ustep25




1 CARACTERISTIQUES

1.1 Généralités

La uStep 25 est une carte de puissance moderne pour moteur pas à pas bipolaire (compatibilité possible avec les moteurs unipolaires).
Elle intègre des composants de dernière technologie assurant le contrôle du courant dans les bobinages dans des conditions optimales.
L'objectif étant d'atteindre les meilleures performances possibles en terme de vitesse de rotation, d'accélération, de couple et si possible d'absence de vibrations.

La uStep25 possède un étage de connexion avec la carte de contrôle, totalement optocouplé. De ce fait tout problème survenant au niveau du courant de puissance, ne pourra pas causer de dégât à la carte de contrôle.

La uStep25 est conçue pour être connectée sur une carte de contrôle CNC PowerStep. Cependant elle peut être utilisée individuellement.

Compte tenu de la dissipation de chaleur inhérente au fort courant circulant dans les composants de puissance il est nécessaire de plaquer le coté composant de la uStep25 contre un élément métallique massif, à même de dissiper cette chaleur.

La uStep25 peut fonctionner en plein pas, demi pas, quart de pas ou huitième de pas. Autrement dit, un moteur de 200 pas/tour pourra tourner sous 1600 pas/tour. Ce mode appelé « micro-pas » offre une forte diminution des vibrations et de meilleures performances en vitesse.

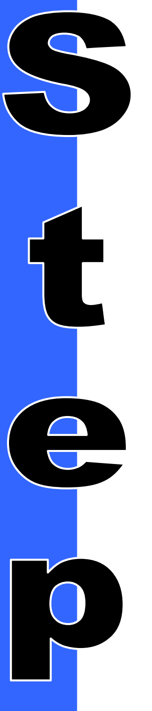
La uStep25 peut délivre un courant de 0,7A à 2,5A par phase sous 30V maximum (ne pas dépasser cette valeur sous peine de détruire les composants de puissance).

Le mode « micro-pas » ainsi que la limitation de courant se règle via des micro-switchs.

Pour finir cette présentation, précisons que la uStep25 est pourvue d'un dispositif de diminution du courant après 1s d'inactivité. Ce dispositif évite l'échauffement inutile des moteurs.

1.2 Connexions

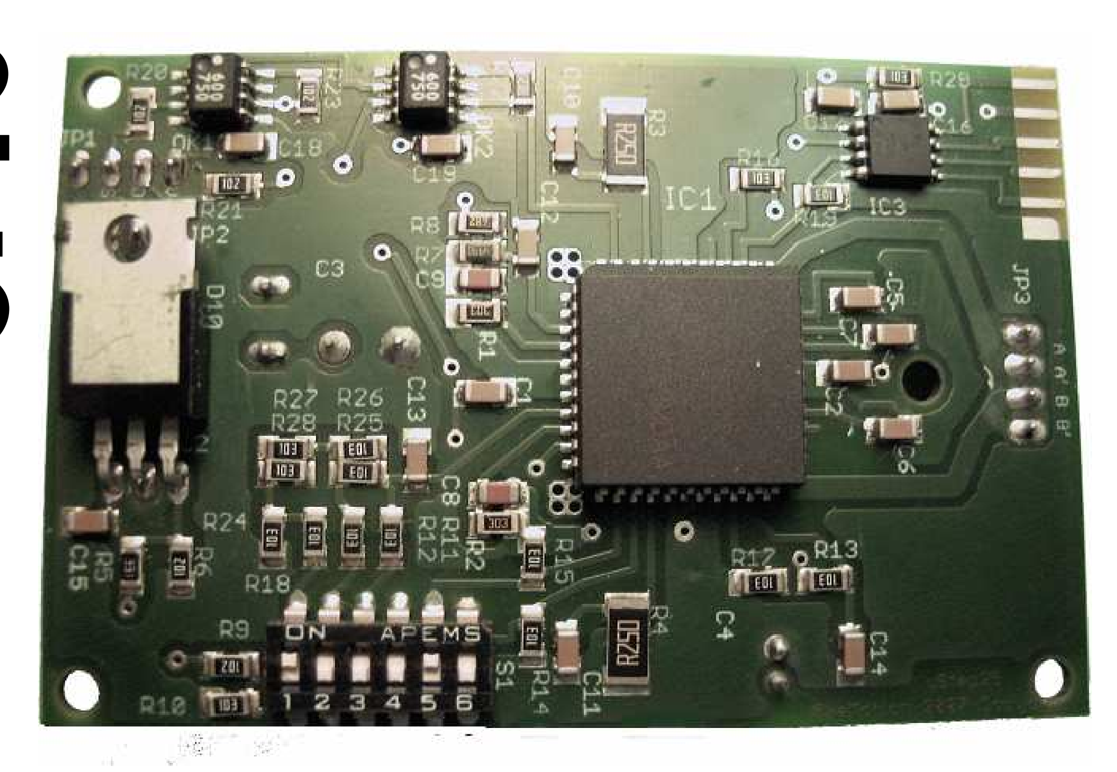
La uStep25 dispose de 3 connecteurs, tous de même type, 4 points femelle au pas de 2,54 mm.
Deux de ces connecteurs sont cote à cote, l'un fournit les signaux « Direction » et « Step », l'autre l'alimentation de puissance.
Le troisième connecteur, seul à l'autre extrémité de la carte, fournit la connexion moteur.



1.3 Précautions de mise en oeuvre

Attention il ne faut jamais connecter ou déconnecter un moteur alors que la uStep25 est sous tension. Cela pourrait conduire à la destruction du composant de puissance.

Autre précaution importante, l'ordre des phases du moteur doit être respecté, y compris quand la connexion des moteurs se fait au travers d'une PowerStep. Cette ordre est AA'BB', AA' représentant une phase (autrement dit une bobine), BB' représentant l'autre phase. En aucun cas il ne faut « croiser » les phases.



Vue coté composants



1.4 Données Techniques

Nombre d'axes	1
Fréquence Max	100 kHz
Connexion au PC	USB 1.1 (compatible USB 2.0)
Alimentation	12V Mini – 30V Max
Limitation du courant	De 0,7A à 2,5A
Mode	Plein pas
	Demie pas
	Quart de pas
	Huitième de pas
Limitation automatique du courant	Après 1s d'inactivité
Réglage	Par micro-switch
Protection inversion de polarité	En entrée

2 Réglages

L'ensemble des réglages se font par activation et désactivation des micro-switchs présents en bord de carte.

Le fait de pousser (à l'aide de la pointe d'un stylo ou d'un petit tournevis), un des commutateurs vers le centre de la carte met ce dernier en position « ON ». Le fait de tirer un commutateur vers l'extérieur, le met en position « OFF ».

2.1 Limitation du courant

La limitation du courant dans les bobines du moteur, se fait grâce aux « switchs » 1, 2 & 3.

	SW1	SW2	SW3
0,8A	ON	OFF	OFF
1,1A	OFF	ON	OFF
1,4A	ON	ON	OFF
1,7A	OFF	OFF	ON
2A	ON	OFF	ON
2,3A	OFF	ON	ON
2 ,5A	ON	ON	ON

2.2 Mode micro-pas

Le mode micro-pas se règle par les micro-switchs 4 & 5 (le micro-switch 6 quand il est présent, n'est pas utilisé).

	SW4	SW5
Plein pas	OFF	OFF
Demi pas	ON	OFF
Quart de pas	OFF	ON
1/8 de PAS	ON	ON

4 Annexe

4.3 Propriété intellectuelle

Toute reproduction totale ou partielle de ce document est interdite sauf autorisation écrite de l'entreprise AxeMotion par ses dirigeants.

4.4 Mentions légales

AxeMotion
106 rue de la placette – 06620 – Cipieres (France)
RCS Grasse (France) 411 582 471
SIRET 411 582 471 00024